

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-200687

(43)Date of publication of application : 31.07.1997

[51]Int.Cl.

H04N 5/91  
G11B 27/024  
H04N 5/262

[21]Application number : 08-302596

(71)Applicant : HITACHI DENSHI LTD

[22]Date of filing : 14.11.1996

(72)Inventor : MURATA SHIGEYUKI  
UEDA HIROTADA

[30]Priority

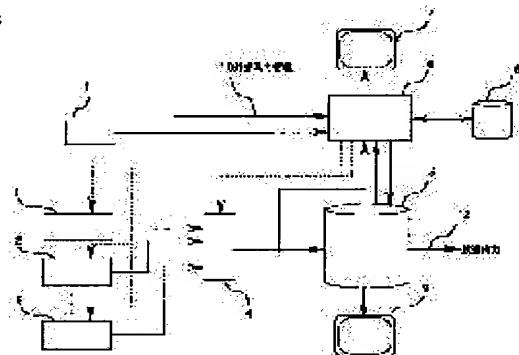
Priority number : 07295857 Priority date : 14.11.1995 Priority country : JP

## 54) METHOD FOR RECORDING SOURCE DATA OF BROADCAST PROGRAM AND DISPLAYING ITS CONTENT, SYSTEM IMPLEMENTING THE METHOD, RECORDING MEDIUM RECORDING THE PROCEDURE OF THE METHOD

## 57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily confirm the broadcast sequence in the case of broadcasting a video signal directly from a video server by listing up still images representing each scene of program sources inputted to the video server according to a broadcast time sequence.

**SOLUTION:** Program sources are inputted to a video server 5 from VTRs 1-3 and a controller 6 stores relating address information to a storage device 8 in cross reference with source numbers and extracts a scene change image and registers a still image representing each scene selected to the storage device 8. In the case of broadcasting, the controller 6 reads a program source number and a relating representative still image number from input information 10 based on a program broadcast list and accesses a data file stored in the storage device 8 to reads the program representative still image and arranges it together with a frame time, a frame order, a program time, a source number and contents of program for each frame and lists up them on a display device 7. Thus, the broadcast sequence information is surely and efficiently confirmed.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-200687

(43)公開日 平成9年(1997)7月31日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

H 04 N 5/91

H 04 N 5/91

N

G 11 B 27/024

5/262

H 04 N 5/262

G 11 B 27/02

B

審査請求 未請求 請求項の数14 O.L (全14頁)

(21)出願番号 特願平8-302596

(71)出願人 000005429

日立電子株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(22)出願日 平成8年(1996)11月14日

(72)発明者 村田 茂幸

東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内

(31)優先権主張番号 特願平7-295857

(72)発明者 上田 博唯

東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内

(32)優先日 平7(1995)11月14日

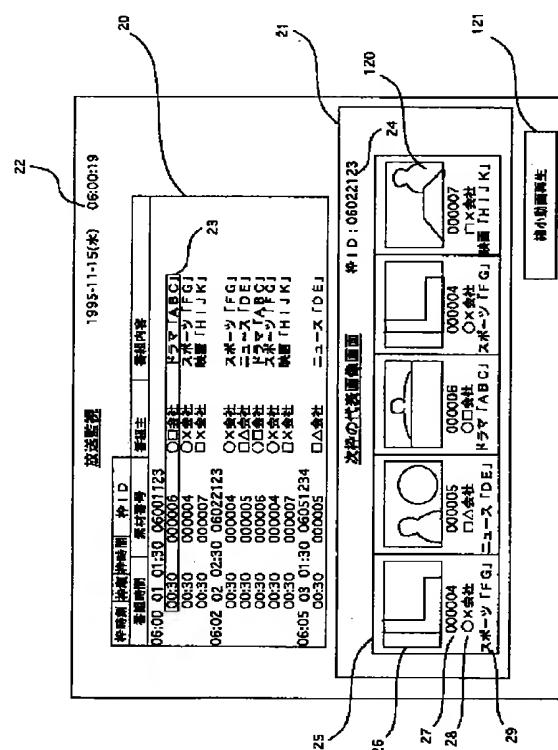
(33)優先権主張国 日本 (JP)

(54)【発明の名称】放送番組の素材データを記録しその内容を表示する方法、およびその方法を行うシステム、及びその方法の手順を記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】ビデオサーバに記憶された番組を放送する番組放送方法において、一本化テープを作成せずにビデオサーバから直接映像信号を放送する場合の放送順序確認手段として、極めて容易で、信頼度の高い確認手段を提供する。

【解決手段】ビデオサーバに入力された番組素材の各シーンごとの代表する静止画像を、放送順序を決定する放送順序情報を用いて、その放送順序に従って並べて表示することで、番組放送に係る放送順序における問題を容易に確認可能とする。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 放送番組の素材データを記録しその内容を表示する方法であって、各々に識別符号を割り当てた複数の番組素材のデータを第1の記憶装置に格納し、番組素材毎にその番組素材を代表する一つあるいは複数の画像のデータを抽出し、各番組素材の代表画像のデータを前記識別符号と関連づけて放送順に配置して第2の記憶装置に格納し、前記識別符号に基づいて前記番組素材の前記代表画像のデータを前記第2の記憶装置から読み出して、該代表画像を表示装置に表示することを特徴とする方法。

**【請求項 2】** 請求項1の方法において、前記代表画像のデータを抽出する場合に、番組素材中のシーンの変化を検出して、シーンが変化したひとつあるいは複数のフレームに係わる静止画像をシーンを代表する画像と決める方法。

**【請求項 3】** 請求項2の方法において、シーンが変化した複数のフレームに係わる静止画像の内の一つの静止画像を番組素材を代表する画像として決定することを特徴とする方法。

**【請求項 4】** 請求項3の方法において、シーンが変化した複数のフレームに係わる静止画像の内の最初のフレームの静止画像を番組素材を代表する画像として決定することを特徴とする方法。

**【請求項 5】** 請求項3の方法において、さらに前記決定された前記番組素材を代表する画像を他のフレームの静止画像に変更することを特徴とする方法。

**【請求項 6】** 請求項5の方法において、前記表示する場合に、前記決定された前記番組素材を代表する画像を番組素材毎に該番組の放送時間順に従って表示することを特徴とする方法。

**【請求項 7】** 請求項2の方法において、前記表示する場合に、前記番組素材の前記シーンを代表する画像を該番組の放送の時間順序に従って表示することを特徴とする方法。

**【請求項 8】** 請求項3の方法において、前記表示する場合に、前記シーンを代表する複数の画像を該番組の放送の時間順序に従って表示し、該複数の画像の内の前記番組素材を代表する画像を他の画像と区別がつくように表示することを特徴とする方法。

**【請求項 9】** 請求項2の方法において、前記表示する場合に、複数の連続して放送される番組のすべての番組素材について、前記番組素材の前記シーンを代表する画像を該番組の放送の時間順序に従って表示することを特徴とする方法。

**【請求項 10】** 請求項6乃至9のいずれかの方法において、前記表示する場合さらに表示した画像に対応する番組に関する情報を前記画像と共に表示装置に表示することを特徴とする方法。

**【請求項 11】** 請求項1の方法において、前記代表画

像のデータは番組素材の映像データを適宜間引いて作成した動画像とすることを特徴とする方法。

**【請求項 12】** 請求項1の方法において、さらに、前記第1の記憶装置から番組素材を前記放送時間順序に従って読み出して出力することを特徴とする方法。

**【請求項 13】** 放送番組の素材を記録しその内容を表示するシステムであって、放送番組素材を記録する記録装置と、各番組の放送時間の情報を含む放送番組に関する情報を入力する入力手段と、制御プログラムに従って前記入力された情報を処理し上記システムの動作を制御する制御手段と、前記制御手段が出力するデータを画面に表示する表示装置と、前記記録装置から読みだされた映像データを格納する第1の記憶装置と、前記制御手段と接続され、前記制御手段から出力される放送時間の情報を含むデータを格納する第2の記憶装置と、第1の記憶装置からの映像データを出力する放送出力手段とを有し、前記制御手段はさらに、複数の番組素材に識別符号を割当る手段と、番組素材毎に該素材の映像データからその素材の代表画像のデータを抽出する手段とを有し、前記制御手段は、各番組素材の代表画像のデータを前記識別符号と関連づけて前記第2の記憶装置に出力し、前記識別符号に基づいて前記番組素材の前記代表画像のデータを前記第2の記憶装置から読み出し、該代表画像を前記表示装置に出力して、前記映像データを出力する第1の記憶装置を制御することを特徴とするシステム。

**【請求項 14】** 請求項1に記載の放送番組の素材データを記録しその内容を表示する方法の手順が記録された記録媒体。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、一連の放送順序とは無関係な順序に素材データ（映像データ）が記憶されたランダムアクセス方式の記憶装置から直接映像データを読み出して放送に供する方式に関する。

**【0002】** 本発明は特に、放送する順序の確認や上記記憶装置に映像信号等が記憶されたか否かの確認を番組素材の静止画像情報を用いて視覚的におこなえるようにした放送番組の素材データを記録しその内容を表示する方法とそのシステムに係る。

**【0003】**

**【従来の技術】** 近年番組放送装置として、ビデオディスクや半導体メモリ等のランダムアクセス可能な記憶装置を用いて番組素材ごとの映像信号等の映像データを記憶し、その記憶装置から番組の編集順序に合わせたタイミングで各映像信号等の映像データを再生し、別の記憶媒体、例えば一本化テープと呼ばれるビデオテープに記録する番組放送機器が用いられている。ここで、一本化テープとは、放送順序に従った編集順序に各番組素材を記録したビデオテープのことである。

**【0004】** また、動画像編集装置において番組の編集

内容を確認する方法として、カット単位に記憶されている動画像の映像信号の編集作業時に、各カットの代表フレーム画像を取り出し、取り出された代表フレーム画像を一覧表示する。そして編集者が、この動画像編集装置を用いてその一覧表示を見ながら、各カットの再生順序の情報を修正する方法が、例えば、「動画像編集装置」と題する特開平4-117686号公報に開示されている。

【0005】一般に、収録済みの番組等を放送する場合には、番組の放送順序が非常に重要な意味を持ち、その放送された番組の順序に誤りが有ったときには放送事業者に多大の影響を及ぼすことがある。そのため、従来の方法では、一本化テープがまず作成される。この一本化テープは、通常、番組放送前に視聴され、記録された番組の順序が正しいかどうか確認されると共に、その再生された番組の画像等の品質に問題がないか確認される。その上で、番組放送時には、その確認済みの一本化テープから再生された映像信号等が放送されることになる。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述の従来技術を用いて番組を放送する方法では、一本化テープが作成される前に、番組を編集する作業時においては、編集された再生順序情報に基づいて静止画像が並べて表示され、編集者が編集結果やランダムアクセス方式の記憶装置に記憶された映像信号の品質を容易に確認することができる。しかしながら、再生順序情報が編集され一本化テープが作成された後、番組放送前において、一本化テープに編集された番組の順序とその番組の内容の再確認、あるいは一本化テープから再生された番組の画像品質を確認する場合は、一本化テープを再生しながら再生画像について上記確認項目を目視で確認するために、多大な時間が必要であった。

【0007】また、必要となる番組素材がすべて揃っていないと、一本化テープは作成できない。

【0008】従って本発明の第1の目的は、番組再生順序情報を編集内容確認時と放送時とで一元化して用いられるようにして、一本化テープの作成をせずに、番組放送前あるいは一連の番組放送中に番組放送順序および番組の代表静止画像の内容の確認を行なえるようにすることである。

【0009】本発明の第2の目的は、一本化テープの全画像の品質の確認を不要とし、その確認のための多大なテープ再生時間を削減することである。

【0010】本発明の第3の目的は、放送前および放送中の番組送出順序の確認作業を容易にすることである。

【0011】本発明の第4の目的は、再生順序情報にリストアップされているにもかかわらず、ビデオサーバにまだ記憶されていない番組等がないか、その有無を表示した静止画像の有無によって確認することである。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明による放送番組の素材データを記録しその内容を表示する方法は、各々の番組素材データに識別符号が割り当てられて、その複数の番組素材のデータを第1の記憶装置に格納するステップと、番組素材毎に該素材データのうち、映像データからその素材を代表する一つあるいは複数の画像のデータを抽出するステップと、抽出された各番組素材の代表画像のデータを対応する素材の識別符号と関連づけて放送時間順に配置して第2の記憶装置に格納するステップと、識別符号に基づいて番組素材の代表画像のデータを第2の記憶装置から読出して、該代表画像を表示装置で表示するステップとを有する。

【0013】さらに本発明による放送番組の素材を記録しその内容を表示するシステムは、放送番組素材を記録し、再生する記録再生装置と、所定の制御プログラムに従って入力された種々の情報を処理しシステム全体の動作を制御する制御ユニットと、各番組の放送時間の情報を含む放送番組に関する情報を制御ユニットに入力する入力ユニットと、制御ユニットが 출력するデータを表示する表示装置と、記録再生装置で再生された映像データを格納する第1の記憶装置と、制御ユニットから出力されるデータを格納する第2の記憶装置とを有し、制御ユニットはさらに、複数の番組素材に識別符号を割当るユニットと、番組素材毎に該素材の映像データからその素材の代表画像のデータを抽出するユニットとを有し、制御ユニットは、各番組素材の代表画像のデータを識別符号と関連づけて第2の記憶装置に出力し、識別符号に基づいて番組素材の代表画像のデータを第2の記憶装置から読出して、該代表画像を表示装置に出力する。

【0014】本発明の実施態様によれば、まず、記録媒体、例えば、ビデオテープ等に記録された番組素材を、ランダムアクセス方式で読みだすことのできるビデオサーバ等の記憶装置、例えばビデオディスクに記憶する。この時、ビデオディスクに記憶する各番組素材の記憶アドレスを、これら番組素材の素材番号（識別番号）と関連づけて記憶する。

【0015】番組素材を記憶時あるいは記憶した後、番組素材ごとに、ビデオディスクから再生された映像信号を基に、その映像信号のシーン変化を検出する。その検出結果をもとに各シーンを分割し、分割されたシーンごとに、そのシーンの映像内容を代表する静止画像を1つ選択する。このように、代表する画像を1つ選択する理由は、ビデオディスクに記憶された映像信号の全てを再生する代わりに、映像内容を代表する1画像を表示するため、上記選択された各シーンの代表となる静止画像の映像情報を、番組素材ごとの映像に対応した情報として記憶する。この時、各番組素材ごとの静止画像の映像情報を、番組素材の素材番号および素材ごとのシーン順序番号と関連づけて記憶する。

【0016】記憶された静止画像の映像情報から、各映

像ごとのシーンの内容の遷移が確認できるように、各番組素材ごとに、各シーンのシーン順序番号に対応した順序でもって、シーンごとにシーンを代表する静止画像を1つの画面に並べて表示する。各番組素材どうしは、異なるシーンを有するのはもちろんのこと、類似したシーンや全く同じシーンを有する場合も多々有る。そのため、番組素材ごとに各シーンの映像内容を代表する静止画像をその順序でもって一覧表示することで、番組素材の内容の確認を極めて容易に行なうことができる。

【0017】さらに本発明の別の実施態様によれば、上記の1画面中に表示した各映像信号ごとの静止画像情報の中から1つの静止画像情報を、各映像信号を代表させるための代表静止画像情報として設定する。設定された代表静止画像情報と、放送順序どおりに各映像信号の代表静止画像を並べて表示する。各番組素材ごとの映像信号の中で特徴とする1シーンの内容を表すよう代表静止画像を設定し、かつ、それらを放送順序どおりに並べて表示することで、各番組素材間の放送順序における放送上の問題の有無が確認できる。同時に、放送順序情報にリストアップされている番組素材であって、まだビデオディスクに記憶されていない番組素材の場合は、その静止画情報が記憶されておらず、表示されないことで極めて簡単に確認することができる。

【0018】さらに本発明の方法では、記憶された各映像信号ごとの複数の静止画像情報およびシーン順序番号と、先に記憶されている放送順序情報とにより、映像信号ごとの各シーンの順番に対応した順序に並べられた複数静止画像の並びを、所定の放送順序に対応した順序に並べてモニタ上に表示する。これによって、上述の代表静止画像だけを並べて表示した方法ではわからないような各番組素材間の放送順序における放送上の問題の有無、例えば、シーンとシーンのつながりの比較により放送順序が問題となる場合や、番組素材の主題を表さない画像であるため代表画像としては設定されていないが、その画像のシーンの内容によって放送順序が問題となる場合の確認が可能となる。

【0019】さらに本発明の方法では、記憶された複数の映像信号等を所定の放送順序で放送時に、現に放送している映像信号等より放送順序が後で、放送される前の映像信号等に対応する代表静止画像を表示する。このため、緊急の番組変更に対応する等の場合に、現に放送されている番組素材に引き続いて放送される予定の番組素材の確認が可能になる。

【0020】さらに本発明は、上述された放送番組の素材データを記録しその内容を表示する方法の手順が記録された記録媒体とするものである。この記録媒体によれば、上記方法を実現するシステムにおける各部の動作をコンピュータ支援により制御するための情報が適宜読み出されるようにする事ができ、また、各種の形態に合わせて上記手順の方法を記録できる。

### 【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を、図面を用いて詳細に説明する。図5は本発明のコンピュータ支援のもとで放送番組の素材を記録しその内容を表示するシステムの一例を示したブロック図である。図5において1、2および3は、番組素材を記憶した記憶媒体から映像信号を再生する装置で、例えば、ビデオテープから再生するビデオ・テープ・レコーダ（VTR）である。4は、VTR 1～3からの映像信号が入力され、そのうち1つを選択出力するスイッチャである。5はランダムアクセス方式で映像信号や音声信号を記憶し、再生し得ることのできる記憶装置（ビデオサーバ）であり、例えば、磁気ディスク等で構成される。6は番組放送装置の各部の制御や、外部からの入力情報10を入力される制御装置、7は制御装置6からの各種情報を表示する表示装置、8は制御装置6が用いる制御情報や、入力情報等を記憶する記憶装置、9はビデオサーバ5からの映像信号や音声信号により映像を表示する表示装置である。また、11は操作者が制御装置6に指示情報を与えるためのキーボードである。

【0022】制御装置6は、制御プログラムを格納したメモリ（図示せず。）と中央処理ユニット（図示せず。）と、入力される情報を一時的に格納し出力できるさらに別のメモリ装置（図示せず。）とを有し、制御プログラムに従って制御装置に接続される周辺装置の動作を制御し、さらに入力情報を処理して出力するコンピュータである。制御装置6は、例えば、後で詳述する図7に示されたフローチャートの制御プログラムを格納しており、そのフローチャートで記述された動作が実行されるように働く。

【0023】外部から制御装置6に入力される外部入力情報10は、制御装置6から出力され、記憶装置8に入力される。この外部入力情報10としては、（1）番組の放送時間を表す番組時間、（2）素材番号、（3）番組主、（4）番組の内容を記した番組内容等、番組素材ごとの情報である。この番組ごとの情報の例としては、図1に、マーキング23を施し、番組時間、素材番号、番組主、番組内容のように、それぞれ00：30、000006、○□会社、ドラマ「ABC」といった情報が記憶される。また、番組放送順序情報として、例えば、番組放送リストが入力される。この番組放送リストにおいては、放送順序に並べられた一連の番組列を、放送番組枠に分割して扱う場合がある。以下、放送番組枠のことを単に枠と称す。

【0024】制御装置6に入力される番組放送リストが有する情報としては、例えば、枠ごとに、（5）枠の放送が開始される枠時刻、（6）枠が放送される順番を表す枠順、（7）枠の放送時間を表す枠時間、（8）各枠を識別するための枠IDおよび、（9）各枠ごとに放送される番組の素材番号を、放送順にリストアップした番

組リストがある。

【0025】一方、ビデオテープに記憶された番組素材は、VTR1～3のいずれかにより再生される。再生された映像信号はスイッチャ4を介して、ビデオサーバ5と制御装置6に入力される。この時、操作者は、再生された番組素材に対応する識別記号、例えば、素材番号を、キーボード11から制御装置6に入力する。また、ビデオサーバ5は、映像信号が、ビデオサーバ5内のどこに記憶されたかを示す記憶アドレス情報を、制御装置6に出力する。制御装置6は、入力された素材番号と記憶アドレス情報を関連づけて、その関連情報を記憶装置8に出力し、記憶装置8はその情報を記憶する。

【0026】制御装置6にはさらに、スイッチャ4を介してVTR1～3のいずれかから送られた番組素材の再生画像が入力される。番組素材は、通常複数のシーンから構成される。例えば、ニュース番組であれば、ニュース番組の始まりのタイトルのシーン、ニュースキャスターのアナウンスのシーン、あるニュースの事件現場のシーン、別のニュースの実況現場シーン等が含まれる。制御装置6は、VTRの再生画像の中から、シーンが変化した画像を抽出する。シーンが変化した画像の抽出は、例えば、「動画像の変化点検出方法」と題する特開平4-111181号公報に開示された、隣り合うフレーム画像間の特徴量の相関係数変化率をサーチして、シーンの変化点を検出する技術を用いて行うことができる。番組素材は、前後の画像どうしを比較して、シーンが所定の変化量以上変化した画像と画像の間を境界にして複数のシーンに分割される。制御装置6は、複数のシーンの各々について各シーンの映像を代表するフレーム画像（静止画像）を選択する。通常は、各シーンの最初のフレーム画像を代表静止画像として選択される。シーン変化画像の抽出と代表シーンの選択は、制御装置6の制御プログラムに従って動作する。

【0027】選択された代表静止画像の映像情報は、制御装置6で、例えば、情報量を間引いてデータ圧縮され、情報量が減少される。圧縮された静止画像情報は、各番組素材ごとに、その素材番号と関連づけられ、さらに、対応する番組素材ごとのシーンの順序情報（シーン順序番号）とも関連づけられて、記憶装置8に記憶される。

【0028】以上により、各番組素材の代表シーンの画像が記憶装置8に登録され、放送に必要なすべての番組素材が、ビデオサーバ5に記憶される。

【0029】次に、図7のフローチャートを参照して、以上に説明した本発明のコンピュータ支援のもとで放送番組の素材を記録しその内容を表示するシステムの動作をさらに詳細に説明する。

【0030】ステップ100で番組素材入力作業（登録動作）の開始が設定される。ステップ101で外部より入力情報10が制御装置6に入力される。表示装置7の

表示画面には入力された番組素材に関する情報10が番組放送順序に配列されたリストが表示される。このリストには番組素材毎に入力情報10が整理されて図6に示したように並べられて表示される。ステップ102で、オペレータは、画面のリストの中の所望の番組素材の表示の位置にポインタを置くことにより、登録しようとする番組素材を指定する。ステップ103でオペレータは登録しようとする番組素材が記録されたビデオテープカセットをVTR1にセットする。ステップ104で制御装置6は番組素材登録の動作の開始を指示する。ステップ105で、スイッチャ4はVTR1の出力と制御装置6とビデオサーバ5との入力を接続する。

【0031】ステップ106、107及び108は同時に開始される。ステップ106で、制御装置6はVTR1からの再生画像を取り込む。ステップ107では、VTR1のビデオテープの再生動作が行われる。ステップ108では、ビデオサーバ5にVTR1からの再生画像が記録される。ステップ109では、登録しようとする番組素材が全部取り込まれたか否かをその番組の所要時間まで計時することによりチェックする。ステップ110では、例えば、特開平4-111181号に開示の動画像の変化点検出方法を用いてシーンの変化する画像、すなわち、前後の画像のシーンの変化量が、所定以上となる画像を抽出する。ステップ111では、抽出したシーン変化のあった画像をすべて代表静止画像として対応する番組素材の素材番号を付して放送順序に並べて制御装置6内のメモリに一時保存する。ステップ112では、制御装置6に保存したシーンの代表画像の枚数（フレーム数）を番組素材ごとにカウントする。

【0032】次のステップ113、114及び115は同時に行われる。ステップ113で、制御装置6はVTR1からの再生画像の取り込み動作を終了する。ステップ114では、VTR1のビデオテープの再生動作が停止する。ステップ115では、ビデオサーバ5への記録動作が停止する。ステップ116で制御装置6のメモリから代表静止画像が読み出され、記憶装置8に格納される。ステップ117では、複数の代表静止画像の中からその番組を代表する一つの静止画像を指定する。通常は、最初のシーン変化点のあったシーンの代表画像を番組の代表画像として指定する。さらにステップ117では、登録する代表静止画像の枚数も入力情報10に追加する。なお、番組代表画像の指定の変更もできる。ステップ118では追加の入力情報を記憶装置8に入力する。

【0033】以上で一つの番組素材の登録動作が完了する。この時点では、番組素材の登録情報リストの画面（図9）では、登録が完了した番組素材には登録済であることを示す表示がなされる。

【0034】番組代表画像を変更したい場合には、図9の画面の代表画像変更のボタン表示90にポインタを合

わせて指定変更を指示する。画面の右上隅91に記憶装置8に登録されている番組素材のシーン代表画像が順次表示される。所望の静止画像が91に表示された時に、登録ボタン92にピントを置くいて指示することで、そのシーン代表画像を番組代表静止画像として登録する。

【0035】次に、登録した各番組素材のシーン代表画像と番組代表画像を表示装置7に表示する動作について説明する。ステップ119では、図6の表示画面を表示し、表示対象の番組素材と表示画像の種類をピント82で指定する。例えば、「代表画像画面」と示されたボタン83を指定すると、以下で説明する図1の画面が表示され、「カット一覧」と示されたボタン84を指定すると、図4の画面がステップ120でそれぞれ表示される。さらに、ステップ119で図8の外部入力情報のリストの表示画面を表示し、ピント82で「登録」と示されたボタン85を指定すると図2の画面が表示される。また、図3の画面は後で説明するように、図6の画面の枠情報の領域をピントで指示することで表示される。図3の画面では枠内の全ての番組の代表画像が放送順序に配列して表示される。なお、図7のフローチャートでは、説明の便宜上ステップ118とステップ119は連続して描いた。但し、ステップ100から118までの番組素材登録動作とステップ119～120の番組素材情報の表示動作とは互いに独立しており、必ずしも両動作が連続して行われる必要はない。

【0036】次に、このようにして登録された番組素材の内容が、その品質や放送の順番が適切かどうかをモニタ表示する方法を説明する。まず、記憶装置8に記憶された番組放送リストの内容が、図6のように一覧表示される。図6において、80は番組リストの一部を表示する表示領域を示す。表示領域80では、枠時刻、枠順、枠ID、番組時間、素材番号、番組主、番組内容が各枠ごと、および番組素材ごとに並べられ一覧表示される。さらに、枠ごとの番組内容を、静止画像を用いて確認する表示に切り換えることができる。その切り換え方法としては、内容を確認したい枠の、表示領域80の中に表示されている枠情報の表示部分を、ピント等で選択することで、例えば、図3に示すような静止画像を並べた画面に切り換わる。図3は、枠順が02番で、枠IDが06022123の枠を選択した場合の例で、枠内の5つの番組ごとの代表静止画像が表示されている。

【0037】なお、図3の表示内容の詳細については後述するが、本発明では、図6および図3に示された各画面表示を切り換えられるようにしたことで、迅速に番組素材の内容を確かめることができる。また、図3だけでなく、各番組素材のシーンごとの代表画像を番組送出順序に並べて表示する表示画面の例を示した、後述の図2に示す画面にも切り換えられるようにすることで、より詳細に番組放送リストと番組内容との関連をモニタし、

番組放送が正しいか確認することができる。

【0038】次に、番組放送リスト内容と番組素材内容とを関連づけて表示した表示方法、特に、放送中の番組素材に引き続いて放送される予定の番組素材の確認が可能になるようにした表示方法について、図1を用いて説明する。

【0039】図1は、本発明に係る、番組放送リスト内容と番組素材内容とを関連づけて表示した表示装置7の画面表示の例を示した図である。図において、20は番組放送リストの一部を表示する表示領域、21は現に放送されている番組素材が属する枠に引き続いて放送される予定の枠(次枠)の、番組素材ごとの代表静止画像を表示する表示領域であり、22は現に放送している放送時刻表示である。

【0040】表示領域20では、枠時刻、枠順、枠ID、番組時間、素材番号、番組主、番組内容が各枠ごと、および番組素材ごとに並べられ一覧表示される。現に放送している番組素材には、図に示すように、マーキング23が施され、放送中であることを表す。

【0041】また、表示領域21においては、枠ID24と、上述したように次枠の番組素材の代表静止画像列25が表示される。各代表静止画像には、テキスト表示が添えられる。例えば、静止画像26に対しては、素材番号27、番組主28、および番組内容29が表示される。

【0042】図1の画面を表示するために、制御装置6は、番組放送リストの中から、現在オンエアしている番組枠の次の番組枠のすべての番組の素材番号と、その素材番号に関連する代表画像の番号とを入力情報10の中から読みだす。制御装置6はさらに、記憶装置8に格納されているデータファイルの内、読みだした素材番号のデータファイルにアクセスして、代表画像番号に対応する番組代表静止画像を読みだして制御装置6のメモリに保持する。制御装置6のメモリから次の番組枠のすべての番組の代表画像番号に対応する番組代表静止画像を読みだされ表示装置7に図1の画面21として表示される。

【0043】図1のような表示画面をオペレータが監視することで、次枠の放送番組の内容を予めチェックすることができる。従って、図1の表示画面の監視でオペレータが番組の放送前に番組素材の誤りや画質の乱れなどの不具合に気付いた場合に、たとえば不具合の番組素材の代わりに「しばらくお待ち下さい。」と表示した文字メッセージを放送したり、あらかじめ用意してある緊急用画像を放送するような処理をすることが可能となる。

【0044】このようにしておくと、放送時に次枠の番組内容が表示されるため、一本化テープが必要なくななり、また、緊急の番組変更に対応する等の場合に、現に放送されている番組素材に引き続いて放送される予定の番組素材の確認により対応方法が左右される場合におい

ても、迅速に適切な対応方法を決定することが可能になる。

【0045】次に、番組素材ごとに各シーンの映像内容を代表する静止画像を、シーンの順序でもって一覧表示することで、番組素材の内容の確認を極めて容易に行えるようにした表示方法について、図2を用いて説明する。

【0046】図2は、本発明に係る、番組素材内容を表示した表示装置7の画面表示の一例を示した図である。図において、40は番組素材に関するテキスト情報表示で、選択された番組素材の素材番号、番組主例えは広告主、および番組内容が表示される。これら情報は、制御装置6の制御により記憶装置8から読みだされ、表示装置7へ出力されて表示される。

【0047】41は番組素材の各シーンを代表する静止画像を表示する表示領域である。表示領域41には、選択された番組素材の静止画像が、上述と同様に読みだされ、表示される。この図の例では、表示領域41の最も左上に表示された、第1のシーンに対応する静止画像42から順番に、次は第2のシーンに対応する静止画像43のように、シーンの順番ごとに左から右へ順に並べられる。1つの段に、この例では6個の静止画像が表示され、1つの段の表示がいっぱいになると、次の静止画像は1つ下の段の左端に表示される。表示領域41には、1つから所定数までの静止画像を表示することができ、図2の例では、最大24個まで表示できる。なお、番組素材ごとのシーンの数により、表示される静止画像の数は異なる。図2では、静止画像42から静止画像44までの10画像が表示されている。

【0048】なお、静止画像43は、番組素材を代表する、代表静止画像として設定された場合の表示方法の例を示しており、その画像が太枠でもってマーキングされている。

【0049】各番組素材どうしは、異なるシーンを有するのはもちろんのこと、類似したシーンや全く同じシーンを有する場合も多々有る。そのため、番組素材をビデオサーバに記憶する時などに、番組素材ごとに各シーンの映像内容を代表する静止画像をその順序でもって一覧表示することで、番組素材の内容の確認が極めて容易に行なうことができる。

【0050】ビデオサーバ5に記録されている素材内容に関する外部入力情報が記憶装置8より読み出されて図8のように表示される。図8において、100は外部入力情報の一部を表示する表示領域を示す。表示領域100では、素材番号、番組主、番組内容、番組時間が一覧表示される。1番組素材の代表画像の表示に切り換えるには、表示領域100の中に表示されている外部入力情報の中から、内容を確認したい番組素材の表示部分を、マウスやキーボードの操作で選択する。引き続き図8の画面の「登録」ボタン85をマウスやキーボードの操作

で選択することにより、図2の番組素材の各シーンを代表する静止画像を表示する表示領域41に静止画像が表示される。番組素材の各シーンを代表する静止画像の表示42～44は、外部入力情報10の中から選択された素材番号を制御装置6が外部入力情報10から読み取り、その素材番号と同じ名前の静止画像ファイルを記憶装置8のデータファイル中より見付け、そのデータファイル中の静止画像を表示装置7へ出力することで行う。

【0051】このようにして図2のように1番組素材の静止画像を表示することにより、1番組素材の内容を確認したい場合や、素材を管理しているデータと素材内容が同じか確認する場合に、番組の素材を再生し、番組全体を時間かけて見て確かめること無く、即座に確認できる。

【0052】次に、番組素材ごとの映像信号の中で特徴とする1シーンの内容を表すよう代表静止画像を設定し、かつ、それらを放送順序どおりに並べて表示することで、各番組素材間の放送順序における放送上の問題の有無が確認できるようにした表示方法について、図3を用いて説明する。

【0053】図3は、本発明に係る、番組放送リスト内容と番組素材内容とを枠ごとに表示した表示装置7の画面表示の他の例を示した図である。図において、70は番組放送リストに基づく放送年月日表示で、71は番組放送リスト中から選択された枠における各番組素材の代表静止画像を表示する表示領域である。また、72は枠時刻、73は枠ID、そして74はその枠における番組数を表示する。

【0054】表示領域71には、選択された枠の各番組素材を代表する代表静止画像が放送順序に従った順序に並べて表示される。

【0055】表示ステップ119においては番組放送リストの内容が、図6のように一覧表示される。図6において、80は番組リストの一部を表示する表示領域を示す。表示領域80では、枠時刻、枠順、枠ID、番組時間、素材番号、番組主、番組内容が各枠ごと、および番組素材ごとに並べられ一覧表示される。さらに、枠ごとの番組内容を、静止画像を用いて確認する図3の表示画面に切り換えることができる。

【0056】その切り換え方法としては、内容を確認したい枠の、表示領域80の中に表示されている枠情報の表示部分を、マウスやキーボード等の操作でまず選択する。次に図6の画面の「代表画像画面」ボタンをマウスやキーボードの操作で選択することにより、図3の枠内の番組素材を代表する代表静止画像が放送順に配列して表示される。図3は、枠順が02番で、枠IDが06022123の枠を選択した場合の例で、枠内の5つの番組ごとの代表画像が表示されている。枠内の番組素材を代表する静止画像は、選択された枠内において、放送順にその素材番号とその番組素材の代表画像番号を、制御裝

置6が外部入力情報10から読み取り、その素材番号と同じ名前の静止画像ファイルを記憶装置8内の情報から見付け、代表画像番号の静止画像を制御装置6へ読み込んで表示装置7に出力することで表示を行う。

【0057】このようにして図3を表示することにより、番組素材の放送順序の問題の有無を早く確認できる。番組素材の放送順序の問題とは、例えば、トイレ用薬品の宣伝の後に食料品の宣伝が続いて放送される、また、靈園の宣伝の後に結婚式場の宣伝が続いて放送される等の放送順序として適さないことをいう。

【0058】なお、上述の代表静止画像とは、制御装置6によって、上述の各シーンごとの静止画像の中から各番組素材ごとの1静止画像が、各番組素材を代表する代表静止画像として設定されるものである。この設定動作は、例えば、シーン検出時に最初のシーンを代表する静止画像を番組素材の代表静止画像として設定するものである。また、操作者は、キーボード11からの指示により、あるいは図3の表示画面上を移動させたポインタによる指示で番組素材を代表する別の静止画像を選択し、設定しなおすことができる。

【0059】表示領域71において、図3に示す例では、第1に放送される番組素材の代表静止画像75が最も左上に表示され、放送順に従い次の代表静止画像は右どなりに表示される。さらに、上段がいっぱいになると、次の代表静止画像からは、下段の左端から同様に並べられて表示される。

【0060】各代表静止画像には、番組素材の内容をより把握しやすくするための、テキスト表示が添えられている。例えば、代表静止画像75に対しては、番組主76、番組内容77、素材番号78、および番組時間79が表示される。

【0061】上述した表示方法によれば、各番組素材ごとの映像信号の中で特徴とする1シーンの内容を表すよう代表静止画像を設定し、かつ、それらを放送順序どおりに並べて表示することで、各番組素材間の放送順序における放送上の問題の有無が確認できる。同時に、放送順序情報にリストアップされている番組素材であって、ビデオサーバ5に入力はしたが、映像にノイズが入っており、使用できない場合がある。この時、ビデオサーバ5へは、素材を未入力としなければならないが、急な時は、その再設定操作を行うことを忘れがちになる。上記の場合でも、番組を代表する静止画像を使い確認すると、ノイズが入った部分とノイズが入っていない部分との境界が、シーンの変化点として検出され、ノイズが入った部分の代表静止画像が、例えば、まだら模様や真っ黒となって表示されるため、極めて簡単に確認することができる。

【0062】次に、シーンとシーンのつながりの比較により放送順序が問題となる場合や、番組素材の主題を表さず、代表画像として設定されないシーンの内容によつ

て放送順序が問題となる場合の確認が可能となるようにした表示方法について、図4を用いて説明する。

【0063】図4は、本発明に係る、番組放送リスト内容と番組素材内容とを枠ごとに表示した表示装置7の画面表示の他の例を示した図である。図において、50は枠時刻、51は枠ID、そして52はその枠における番組数を表示する。53は、その枠において第1に放送される番組素材に関するテキスト情報表示で、番組素材の素材番号、番組主、番組内容および素材長が表示される。54、55、56は、同様に、第2、第3、第4に放送される番組素材に関するテキスト情報表示である。

【0064】上述の各番組素材のテキスト表示の下に、例えば、テキスト表示53の下には、番組素材に対応する静止画像57-1から静止画像57-10までの静止画像列が表示される。テキスト表示54、55、56の下にも、同様に、静止画像58-1～58-10、静止画像59-1～59-10、静止画像60-1～60-10がそれぞれ表示される。

【0065】図4の番組放送リストの枠内の静止画像表示の動作について、さらに詳しく説明する。表示ステップ119において、番組放送リストの内容が、図6のように一覧表示される。ここで枠ごとの番組内容を、静止画像を用いて確認する表示に切り換えることができる。その切り換え方法としては、内容を確認したい枠の、表示領域110の中に表示されている枠情報の表示部分を、マウスやキーボード等の操作で選択する。そして、図6の画面の「カット一覧」ボタン84をマウスやキーボードの操作で選択することにより、図4の枠内の番組素材の静止画像が放送順に表示される。枠内の番組素材の静止画像は、選択された枠内において、放送順にその素材番号を、制御装置6が外部入力情報10から読み取り、その素材番号と同じ名前の静止画像ファイルを記憶装置8の保存情報から見付け、ファイルの中から代表画像番号の静止画像を制御装置6へ読み出して表示装置7へ出力することで表示を行う。

【0066】このようにして図4に示す画面を表示することにより、番組素材の放送順序の問題の有無を確実に確認できる。番組素材の放送順序の問題は、図3の番組を代表する静止画像で早く確認できるが、その際、続けて放送すると放送に適さないと疑わしき場合は、図4の放送順序に並べられた静止画像を表示することで確認を行う。これにより、番組内のシーンの静止画像が全て表示されるため、放送に適しているか的確に判断できる。また、番組内のシーンの静止画像を全て表示するため、例えば、コマーシャルの放送の場合、続けて放送される複数のコマーシャルの背景が同じ場所を使用している、また、それらコマーシャルに登場する人物が同じである等の、できる限り避けたい放送順序の番組まで確認することができる。

【0067】1画面中に枠内のすべての番組素材につい

ての表示が不可能な場合は、その表示を切り換えることができ、例えば、画面に表示された「前」ボタン表示61や、「次」ボタン表示62を、ポインタ（図示せず）で指示する等の操作により、表示を切り換える。

【0068】次に、図1で説明した次枠の静止画像26のところの画像表示を静止画像による表示だけでなく、静止画と同じ画像サイズの動画（以下、縮小動画像と称す）で表示することにより、放送直前でも放送して良い素材であるか否か等の番組内容の確認を可能となるようにした表示方法について、図6を用いて説明する。

【0069】図5の本発明の番組放送装置において、ビデオテープに記憶された番組素材は、VTR1～3により再生される。再生された映像信号はビデオサーバ5と制御装置6に入力される。制御装置6では、入力された映像信号を複数の連続する静止画像（フレーム画像）の組として記憶装置8に記憶する。その際各静止画像は、例えば、間引いて圧縮し、情報量を減少して記憶する。また、同時に特開平4-111181号公報に開示された技術を用いてシーン変化点を検出し、検出されたシーン変化点に関わる画像の静止画像番号を記憶する。

【0070】以上により、1つの番組素材の放送に必要な情報を記憶する。このようにして記憶された縮小動画像を表示する方法を説明する。放送直前の番組変更の場合、放送直前にビデオサーバへ入力した番組素材や、現在放送している番組に合ったコマーシャルであるか否かの確認は、図3や図4の画面に切り換えて確認を行う時間が無い場合が多いため、現在放送している番組名を表示し、現在の放送状況を確認しながら、さらに次枠に放送する番組素材を確認する。また、図1の番組を代表する静止画像では、番組内容全てを見ることができない。そこで、図1において次枠の代表画像表示部を動画表示し、番組内容を確認する。

【0071】なお、上述した放送番組の素材データを記録し、その内容を表示する方法が用いられるシステムは、その方法の手順が記録媒体にソフトウェアとして記録されているものであり、この手順が記録された記録媒体は、種々の形態を用いることができる。

【0072】現在ビデオサーバ5から放送している番組を表示している番組放送リストの内容が図6のように表示されている。図6において、80は番組リストの中で現在放送している番組名を表示している表示領域を示す。表示領域80では、ビデオサーバ5から放送している番組名が表示されているため、現在の放送の進捗状況が一目で分かる。次枠の番組素材を確認するため、代表画像画面の表示に切り換えるには、図6の画面の「代表画像画面」ボタンをマウスやキーボードの操作で選択することにより、図1の次枠の代表画像表示領域21が表示される。次枠の代表画像を表示する画面は、番組放送リストの中から、現在放送されている枠の次枠の素材番号と、その番組素材の代表画像番号を入力情報10から読

み取り、その素材番号と同じ名前の静止画像データファイルを見付け、代表画像番号の静止画像を制御装置6へ読み込むことで表示を行う。

【0073】縮小動画像表示方法は、この図1の代表画像表示領域21の中から動画再生したい番組素材の表示部120をマウスやキーボードの操作で選択する。その後「縮小動画再生」ボタン121をマウスやキーボードの操作で選択することにより、図1の次枠の代表画像表示部120に縮小画像を再生する。縮小画像の再生は、選択された番組素材の素材番号を入力情報10から読み取り、その素材番号と同じ名前の静止画像データファイルを見付け、そのデータファイルの静止画像を制御装置6へ読み込み、連続表示することで再生する。

#### 【0074】

【発明の効果】本発明によれば、番組素材ごとに各シーンの映像内容を代表する静止画像をシーンの順序に一覧表示でき、また、一元化された放送順序情報に従い各番組素材を代表する代表静止画像や、シーンの順番に各シーンごとの静止画像を並べた静止画像列あるいは動画を一覧表示できるため、放送順序情報の確認が効率的に行なえるので、一本化テープを作成する必要がなくなり、一本化テープを作成し、作成された一本化テープを再生しながら、長時間かけて行なっていた放送順序や番組内容やテープの映像品質確認作業が不要になる。

【0075】また、番組放送中に、現に放送している番組素材が属する番組放送枠の、次枠の代表静止画像が一覧表示でき、緊急の番組変更に対して、迅速に適切な対応方法を決定することができる。

#### 【画面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る、番組放送リスト内容と番組素材内容とを関連づけて表示する表示装置7の画面表示の例を示した図。

【図2】本発明に係る、番組素材内容を表示する表示装置7の画面表示の一例を示した図。

【図3】本発明に係る、番組放送リスト内容と番組素材内容とを枠ごとに表示する表示装置7の画面表示の一例を示した図。

【図4】本発明に係る、番組放送リスト内容と番組素材内容とを枠ごとに表示する表示装置7の画面表示の他の例を示した図。

【図5】本発明によるコンピュータ支援のもとで放送番組の素材を記録しその内容を表示するシステムの一例を示した図。

【図6】本発明に係る、番組放送リスト内容を表示する表示装置7の画面表示の例を示した図。

【図7】本発明によるコンピュータ支援のもとで放送番組の素材を記録しその内容を表示する方法のフローチャート。

【図8】外部入力情報の番組素材に関する情報の一覧表の表示画面を示した図。

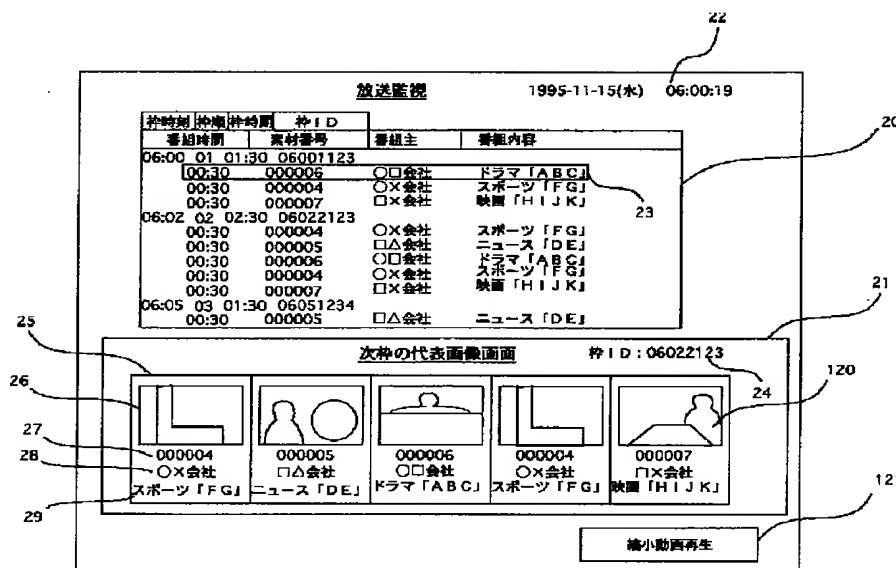
【図9】コマーシャル映像の素材の登録情報画面の一例を示した図。

## 【符号の説明】

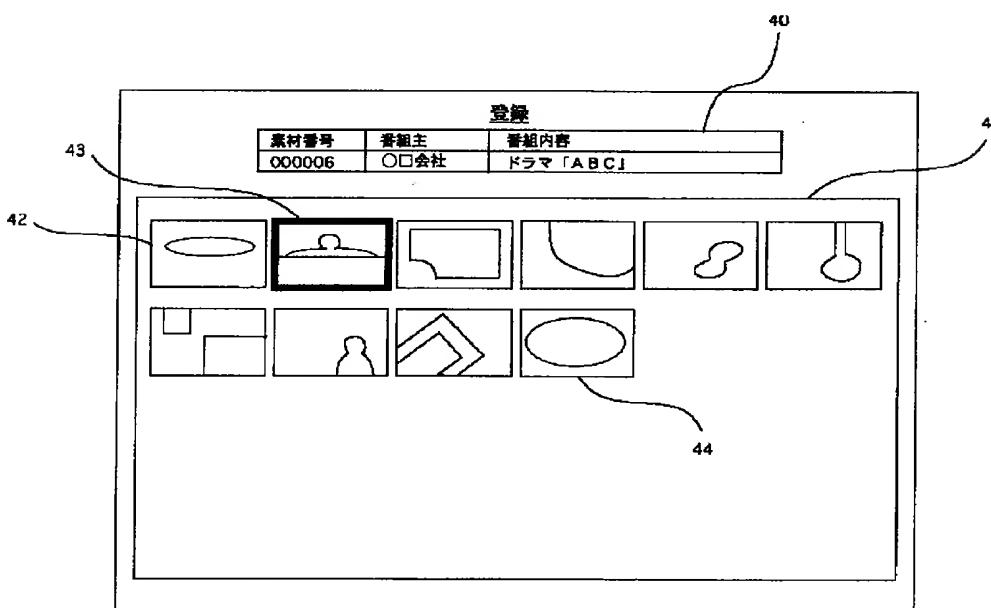
- 1、2、3 VTR
  - 4 スイッチャ
  - 5 ビデオサーバ
  - 6 制御装置
  - 7、9 表示装置

- 8 記憶装置
  - 1 0 外部入力情報
  - 1 1 キーボード
  - 2 0、2 1 表示領域
  - 2 2 放送時刻表示
  - 2 5 代表静止画像列
  - 2 6 代表静止画像

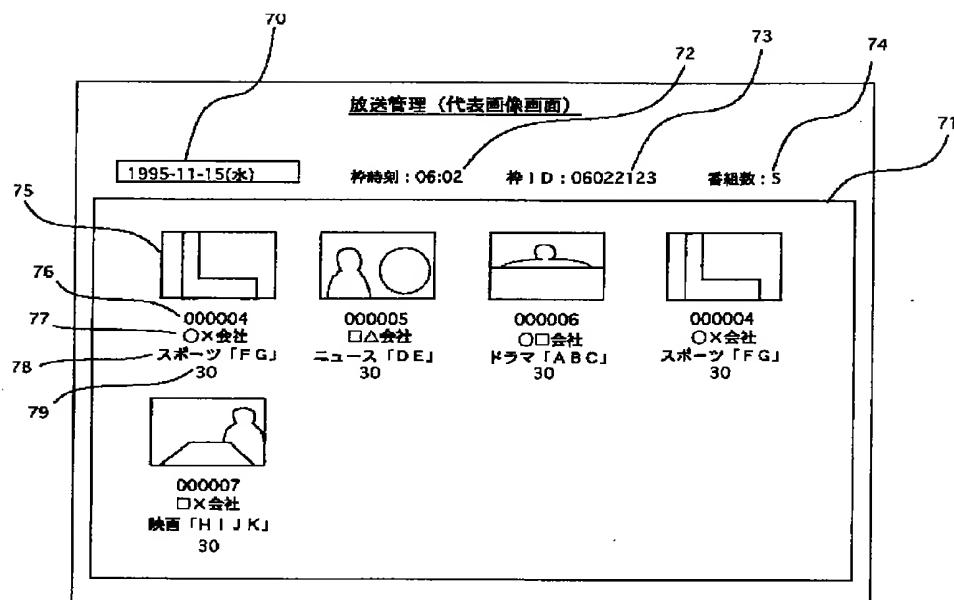
【図1】



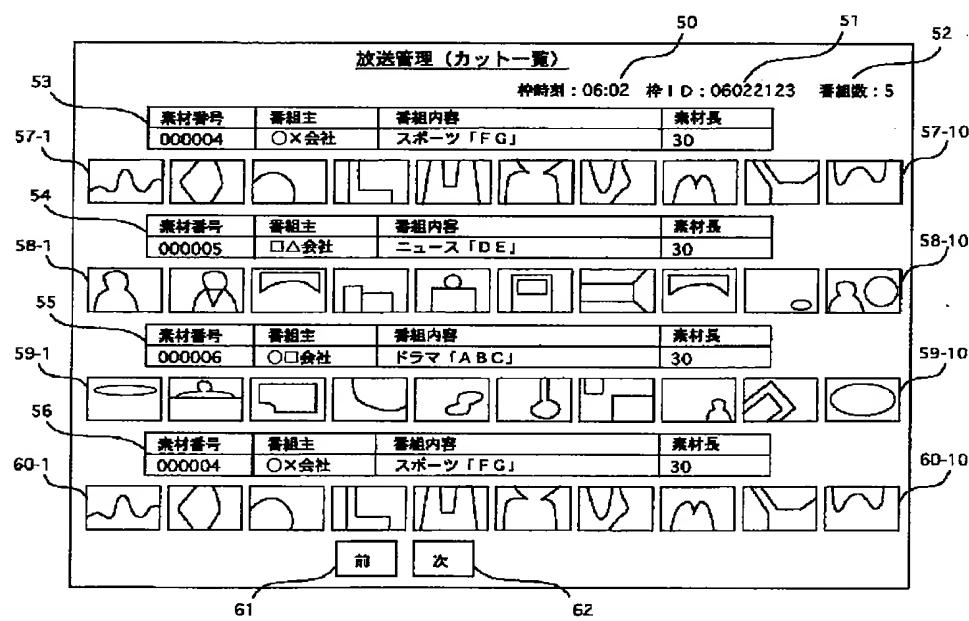
[图2]



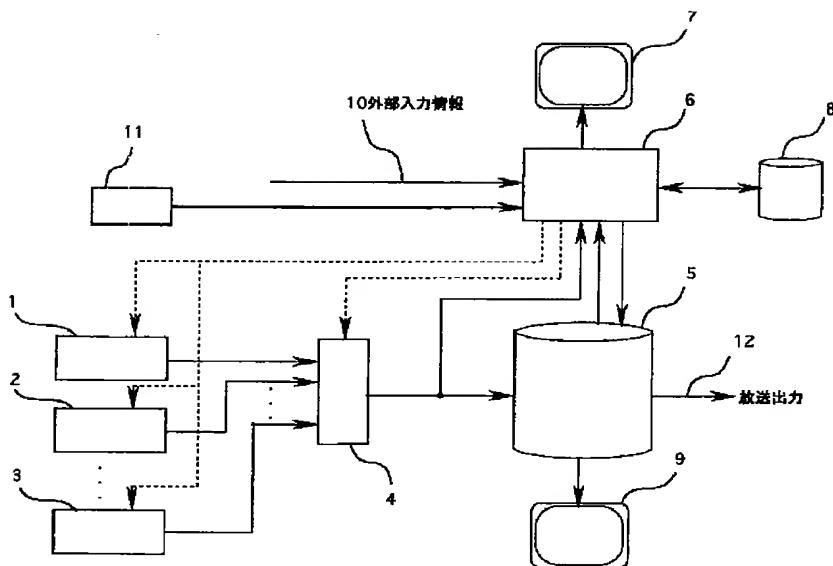
【図3】



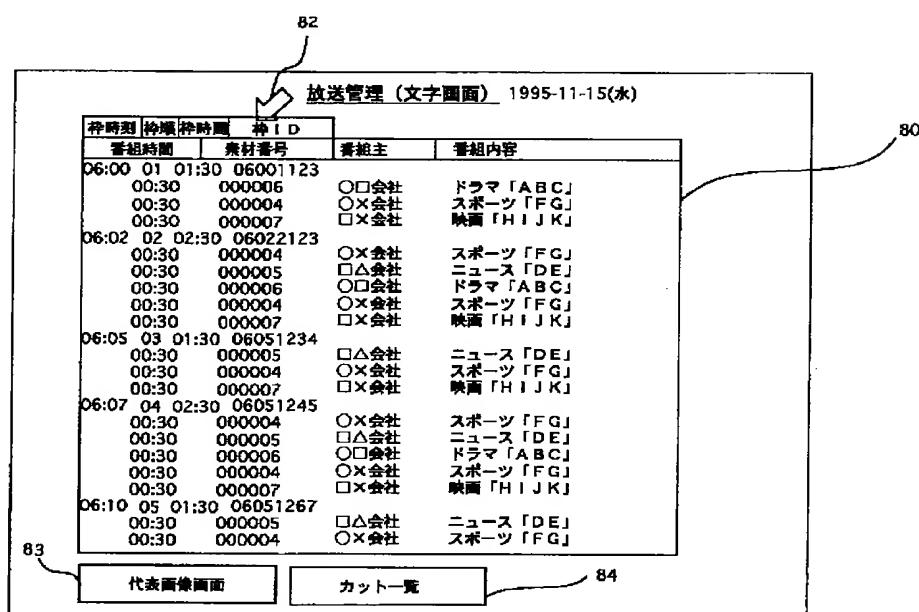
【図4】



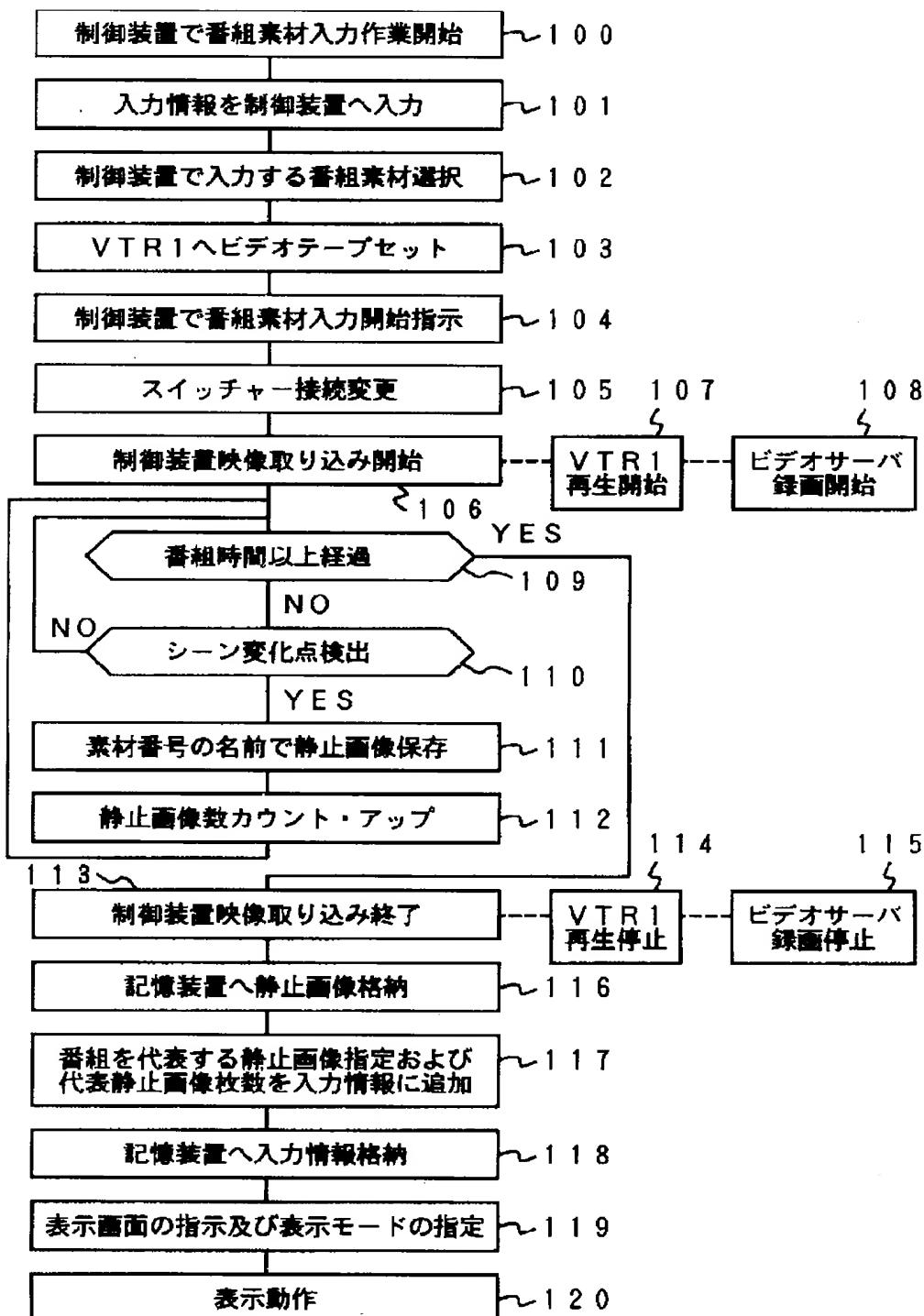
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

素材管理(文字画面) 1995-11-15 (水)

素材番号	番組主	番組内容	番組時間
000004	○×会社	スポーツ「F G」	00:30
000005	□△会社	ニュース「D E」	00:30
000006	○□会社	ドラマ「A B C」	00:30
000007	□×会社	映画「H I J K」	00:30

**登録**

85

100

【図9】

CM登録

[変更] [消去]

90

91

指示	素材番号	広告主	CM内容
登録	000012300003	HT 製作所	ワードアロセッサ
登録	000012300004	HT 製作所	ビデオテープレコダ
登録	000012300005	HT 製作所	洗たく機
登録	000012100001	HT 製作所	エアコン
登録	000012100002	FAST 自動車	自動車
登録	000012100012	SAFE 自動車	自動車
登録	000012100013	ABC 化粧品	香水
登録	000011300001	EFG 菓品	ハスソルト
登録	000011300002	YUM 食品	インスタントラーメン
登録	000011300003	EFG 食品	おもちゃ
登録	000011300004	BLK 食品	テレビ
登録	000011300005	HT 製作所	ビデオカメラ
未登録	000012100003	HT 製作所	パソコン

**登録**

92